Om notasjonen som benyttes i mine arbeider

Morten Harboe Rognes

(2008)

© Morten Harboe Rognes 2008

§1 Bemerkninger om notasjonen som benyttes i dette skrift.

I dette tillegget gir vi hovedsakelig en oversikt over den logiske og mengde-teoretiske notasjon som brukes i våre skrifter. Vi anbefaler at leseren tar en kopi av disse sidene og alltid har dem oppslått ved lesningen av mine arbeider. Dette vil spare en for en masse bryderi med stadig å slå opp når man støter symboler som virker ukjente.

For det første bruker vi den følgende notasjon i forbindelse med subskripter og superskripter: La a og b være to uttrykk. Uttrykket som man får ved å føye til b som en subskript til a betegner vi med "a;b". Vi setter altså et semikolon mellom det uttrykket b som skal føyes til som subskript og det uttrykket a som b er sub-skript til. Vi bruker paranteser for å fjerne mulige flertydigheter i denne for-bindelse. Er a,b og c tre uttrykk vil "a;(b;c)" betegne det uttrykket vi får når man føyer til uttrykket c som en subskript til b og dernest føyer dette resultatet til som en subskript til a.

Når det gjelder superskripter benytter vi oss av en lignende regel. Er a og b to uttrykk betegner "a`b" det uttrykket vi får når b skrives som en superskript til uttrykket a. Også her brukes paranteser for å fjerne flertydigheter. Ønsker man f.eks. å føye til uttrykket "x+2" som en superskript til uttrykket "F(x)" skriver vi dette på den følgende måte: "F(x)`(x+2)". Vil man skrive "(x+2),f(y)" som en superskript til f.eks. uttrykket a skriver man "a`((x+2),f(y))". Er a,b og c tre uttrykk vil a;(b`c) betegne det uttrykket som man får når man føyer til "b`c" som en subskript til a. "b`c" betegner i sin tur det uttrykket som resulterer når man føyer til c som en superskript til uttrykket b.

Når det gjelder vår bruk av variabeltegn bemerker vi følgende. De offisielle variabeltegnene er tegnene i rekken "x", "y", "z", "w", "x'", "y'", "z'", "w'", "x''",... ad inf. Men i en rekke situasjoner er det gunstig å tillate seg å bruke spesielle variabeltegn som bare har objektene i visse mengder som verdier. Vi skal f.eks. bruke "w;1", w;2", "w;3" , ... etc. som variabeltegn som bare har mulige verdener som verdier. Videre bruker vi "t;0", "t;1", "t;2", ... som variabeltegn som bare tar elementer i klassen av tidspunkter som verdier. Vi nevner også at vi hvis det ikke ellers fremgår av sammenhengen at vi mener noe annet at tegnene "m", "n", "k", "j", og "i" , eventuelt påført talltegn som subskripter vil bli brukt som variabeltegn som tar naturlige tall som verdier.

Når det gjelder den notasjon vi benytter gir den følgende liste en forholdsvis fullstendig oversikt. Til venstre i hver rad på denne listen er oppført det symbolske uttrykk som benyttes som forkortelse for det uttrykket som er oppført til høyre.

§2 Oversikt over de logiske symboler i setningslogikken og predikatlogikken.

Symbol:	Hvilket uttrykk symbolet brukes som forkortelse for:
p -> q	"Hvis p så q"
¬p	"Ikke p"
-p	"Ikke p"
p&q	"p og q"
p h&h q	"p hvis og bare hvis q"

© Morten Harboe Rognes 2008

p <-> q	"p hvis og bare hvis q"
pvq	"p eller q"
(Ax)	"For alle objekter x er det slik at"
(Ex)	"For minst et objekt x er det slik at"
x=y	"x er identisk med y"

§3 Oversikt over de viktigste symbolene i mengdelæren.

xêy	"x er et element i mengden y"
Mg(x:F(x))	"Mengden av alle objekter x som er slik at F(x)"
c(x)	"Komplementet til mengden y"
Sn(x,y)	"Snittet av mengden x og mengden y"
xΩy	"Snittet av mengden x og mengden y"
xUy	"Unionen av mengden x og mengden y"
Un(x,y)	"Unionen av mengden x og mengden y"
x Inkl y	"x er inkludert i y"
x SInkl y	"x er strengt inkludert i y"
<x,y>	"Det ordnete par som har x som første og y som den andre komponent
UN(x)	"Unionen av alle elementene i mengden x"
SN(x)	"Snittet av alle elementene i mengden x"
{x}	"Mengden som bare inneholder elementet x"
V	"Den universelle mengde"
ø	"Nullmengden"
SN/x,n,m/(F(x))	"Snittet av mengdene F(x) ettersom x gjennomløper tallrekken fra og med n til og med m"
SN/xêA/(F(x))	"Snittet av mengdene F(x) ettersom x gjennomløper elementene i mengden A"
UN/x,n,m/(F(x))	"Unionen av mengdene F(x) ettersom x gjennomløper tallrekken fra og med n til og med m"
UN/xêA/(F(x))	"Unionen av mengdene F(x) ettersom x gjennomløper elementene i mengden A"
Prod(x,y)	"Det cartesiske produkt av mengden x og mengden y"
xXy	"Det cartesiske produkt av mengden x og mengden y"
SN/x,j,∞/(F(x))	"Snittet av mengdene F(x) ettersom x gjennomløper rekken av naturlige tall fra og med j og oppover i det uendelige"
Pt(x)	"Potensmengden til x"
Rel(x)	"x er en relasjon"
Func(x)	"x er en funksjon"
Dom(x)	"Domenet til x"
Rgn(x)	"Verdiområdet til x"
Cor(x)	"x er en korrelasjon"
f ‘x	"Verdien til funksjonen f for argumentet x"
f(x)	"Verdien til funksjonen f for argumentet x"
(dx)(f(x))	"Den funksjonen som til ethvert objekt x tilordner verdien til funksjonen f for argumentet x"

© Morten Harboe Rognes 2008

(dxêC)(f(x))	"Den funksjonen som til ethvert objekt x som er med i mengden C tilordner f(x)"
f: x -> y	"f er en funksjon som avbilder mengden x inn i mengden y"
f: x -(1-1) ->y	"f er en en-entydig funksjon som avbilder mengden x inn i mengden y"
f: x-(1-1,på) ->y	"f er en en-entydig funksjon som avbilder mengden x på mengden y"
F"x	"Bildet av mengden x over relasjonen F"
Mng(x)	"x er en mengde"
x-y	"Differansen mellom mengde x og mengden y"
Cnv(x)	"Den konverse relasjon til x"
x`-1	"Den konverse relasjon til x"
Ur(x)	"x er et urindivid"
x « y	"x er av mindre mektighet enn y"
x «= y	"x er mindre eller likemektig med y"
x ≈ y	"x har samme mektighet som y"
Ca(x)	"Kardinaltallet til mengden x"
∑/xeA/(F(x))	"Summen av diverse tallene F(x) ettersom x gjennomløper mengden A"
∏/xeA/(F(x))	"Produktet av de diverse tallene F(x) ettersom x gjennomløper mengden A"
Nat	"Mengden av de naturlige tall"
Rat	"Mengden av de rasjonale tall"
Reell	"Mengden av de reelle tall"
RE	"Mengden av de reelle tall"
Exp(x,y)	"Mengden av alle funksjoner hvor domenet er identisk med mengden y og hvor verdiområdet er inkludert i mengden x"

§4 Oversikt over de viktigste symbolene som brukes i teorien om presise deskriptive utsagn

SNu(x)	"Det utsagnet som er konjunksjonen av utsagnene i utsagnsmengden x"
UNu(x)	"Det utsagnet som er disjunksjonen av utsagnene i utsagnsmengden x"
C(x,y)	"Kondisjonalutsagnet som har utsagnet x som antesedent og utsagnet y som konsekvent"
K(x,y)	"Konjunksjonen av utsagnet x og utsagnet y"
D(x,y)	"Disjunksjonen av utsagnet x og utsagnet y"
Neg(x)	"Negasjonen av utsagnet x"
s(x)	"Sannhetsmengden til utsagnet x"
True(w,x)	"w er en logisk mulig verden hvor utsagnet x er sant"
U	"Mengden av alle presise deskriptive utsagn"
I	"Mengden av alle logisk mulige verdener"
MV(x)	"x er en logisk mulig verden"
MI(x)	"x er et logisk mulig individ"
s;-1(x)	"Det utsagnet som har mengden x som sin

© Morten Harboe Rognes 2008

	sannhetsmengde"
s	"Funksjonen som til ethvert utsagn tilordner utsagnet det som er sannhetsmengden til det."
k(x)	"Konsekvensmengden til utsagnsmengden x"
LK(x,y)	"x er en logisk konsekvens av utsagnet y"
LKm(x,y)	"x er et utsagn som er en logisk konsekvens av utsagnene i mengden y"
Cons(x)	"x er en konsistent utsagnsmengde"

§5 Oversikt over de viktigste symbolene som brukes i egenskapsteorien E;3

D	"Mengden av alle mulige individer"
At(x,y)	"x er en egenskap av grad y"
H(x,y,w)	"x har egenskapen y i verdenen w"
Ekst;w(x)	"Ekstensjonen til egenskapen x i verdenen w"
Ekst(x)	"Ekstensjonsfunksjonen til egenskapen x"
Da;n(x,y)	"Disjunksjonen av den n-ære egenskapen x og den n-ære egenskapen y"
Ka;n(x,y)	"Konjunksjonen av den n-ære egenskapen x og den n-ære egenskapen y"
Nega;n(x)	"Negasjonen av den n-ære egenskapen x"

§6 Oversikt over de viktigste symbolene som brukes i teorien HT

M;t(a,x,w)	"Utsagnet a beskriver et forhold det står i x's makt å realisere relativt til tidspunktet t i verdenen w"
Br(a,x,w)	"Utsagnet a beskriver et forhold personen x realiserer i verdenen w"
Bas(C,T)	"C er en mengde med teorier som utgjør en basis for teorifamilien T"
Q(w,x,t)	"Handlingspotensialet til personen x ved tidspunktet t i verdenen w"
C(w,x,t)	"Handlingsmulighetene til personen x ved tidspunktet t i verdenen w"
Alt;w(h,x,t)	"h er et handlingsalternativ som står åpent for personen x ved tidspunktet t i verdenen w"
Bef(a,h)	"a er et utsagn som gir en fulstendig beskrivelse av handlingsalternativet h"
Re;w(h,x,t)	"h er et handlingsalternativ som personen x realiserer fra og med tidspunktet t i verdenen w"
MHand(h)	"h er en mulig handling"
Hand*(h,w)	"h er en handling som utføres i verdenen w"
Hand(h,x,w)	"h er en handling som personen x utfører i verdenen w"
q;(x,h)	"Det utsagnet som beskriver det forhold at x utfører handlingen h"
p;(x,a,w)	"Den handlingen som utføres av x i verdenen w og som beskrives av utsagnet a"

© Morten Harboe Rognes 2008

© Morten Harboe Rognes 2008